

# ALGUNOS CRITERIOS PARA LA PREDICCIÓN DE LAS SITUACIONES PREVIMET EN EL G.P.V. DE VALENCIA

Víctor Alcover  
Jorge Tamayo  
Miguel Palacios

(G.P.V de Valencia, -INM-)

## RESUMEN

*El objetivo de esta guía ha sido establecer unos criterios mínimos para distinguir situaciones con potencialidad para dar precipitaciones muy importantes en el ámbito del GPV de Valencia de aquellas que no la tienen. Para ello, se han revisado situaciones con precipitaciones en la Comunidad Valenciana de más de 100 l/m<sup>2</sup> desde el año 1968, con especial atención a partir del año 1989 en el que la cobertura de la red del SAIH y las estaciones automáticas han permitido analizar con mayor profundidad el tipo de precipitación registrada (intensidad, duración y extensión).*

### 1. Antecedentes.

A partir del año 1987 el INM junto con la Dirección General de Protección Civil, ha establecido un plan para la prevención de los efectos de las precipitaciones importantes en el área mediterránea.

Este plan afecta al período otoñal, época más proclive para que se registren precipitaciones de carácter torrencial en dicha zona.

La predicción meteorológica, obviamente, corresponde al INM y en función de dicha información meteorológica la Dirección General de

Protección Civil establece unos determinados mecanismos de actuación. En consecuencia, la precisión de la predicción meteorológica es básica para la posible prevención de los efectos de las precipitaciones, pero además debe ser eficaz para que, al mismo tiempo que signifique una garantía en dicha prevención, los medios movilizados sean los precisos según el grado de riesgo.

Hasta la campaña PREVIMET-91 la variable básica a predecir fue la cantidad de precipitación, con matices que variaron de un año a otro. En la campaña Última se realiza un cambio profundo en las variables a predecir, haciendo hincapié el documento en la posible intensidad, extensión y

duración de la precipitación. Todo ello puede significar un incremento en la dificultad de la predicción. Sin embargo tiene dos ventajas: la primera es que sintoniza más con las necesidades del usuario, y la segunda es que se puede establecer una mejor conexión entre configuraciones meteorológicas y las características de las precipitaciones que se pueden producir, estando éstas más ligadas a las peculiaridades indicadas en el documento PREVIMET actual.

Por otra parte, y aunque ha habido una gradual mejora de una campaña a otra, se puede contrastar que muchas de las situaciones más adversas registradas no se han detectado debidamente. Analizadas las que así ha ocurrido en el ámbito del GPV de Valencia, parece que varios factores incidían para ello, por lo que parecía que había que dar un enfoque que tratara de eliminar, en lo posible, aquellos factores.

## 2. Introducción a los criterios de predicción PREVIMET.

El factor fundamental a abordar era el de los criterios de predicción para distinguir entre aquellas situaciones con potencialidad para dar precipitaciones muy importantes de las que no tienen dicha potencialidad.

Con relación a? punto anterior era necesario establecer unas distinciones claras entre lo que se puede precisar basándose en los modelos y lo que se puede matizar vía vigilancia. El documento PREVIMET establece períodos de predicción de hasta 24 horas, por tanto, tienen que coexistir ambos criterios y en consecuencia más allá de las seis o doce horas, según las situaciones, pesarán los modelos y la concepción de la predicción será en base sinóptica, mientras que en el intervalo precedente pesará más la vigilancia y los conceptos meteorológicos mesoescalares.

## 3. Entornos apropiados para las situaciones más adversas.

Tras el estudio preliminar, del Grupo de Precipitaciones Importantes del GPV de Valencia, de las situaciones que se han detectado en el ámbito de este GPV a partir de 1968, cabe destacar dos hechos básicos para que se den precipitaciones muy importantes (más de 200 l/m<sup>2</sup>): primero, es necesario advecciones significativas en las capas bajas (supercie y 850 mb); segundo, pa-

rece suficiente que simultáneamente no haya forzamiento~negativos en las capas altas, incluso es más propicio que los forzamientos, siendo positivos, sean poco importantes.

En consecuencia, éste es el primer criterio para distinguir las situaciones con potencialidad de ser muy adversas: la conjunción de advección significativa en capas bajas y forzamiento no negativo en capas altas. Ello sería válido para la predicción a más de seis o doce horas, y las entendemos como situaciones con potencialidad, por tanto habrá ocasiones que factores inhibidores impedirán que se confirmen en mayor o menor medida, pero estos factores es hoy en día muy comprometido confiarlos a los modelos y, por tanto, su incorporación para establecer matices en la predicción debe ser consecuencia de la vigilancia y su aplicación a conceptos meteorológicos mesoescalares.

Otra consecuencia de dicho estudio preliminar es la existencia de precipitaciones importantes del orden de los 100 l/m<sup>2</sup>, o incluso superiores, sin advección significativa en capas bajas. Estas situaciones van ligadas, en general, a forzamientos importantes en capas altas que aparecen a principios del otoño (septiembre) y normalmente afectan a áreas más reducidas. Por tanto, otro criterio son los posibles desvíos que, principalmente, en la primera mitad de la campaña se pueden producir.

Aunque en estas precipitaciones, por su persistencia y extensión, muy difícilmente se alcanzan cantidades excesivamente elevadas (más de 200 l/m<sup>2</sup>), en ocasiones su intensidad puede llegar a ser torrencial y en consecuencia sus efectos ser muy notables.

## 4. Sinopsis de las precipitaciones más significativas en el ámbito del GPV de Valencia y adaptadas al léxico del PREVIMET.

- Precipitación convectiva:
  - Sin advección en capas bajas...  
... Posible/probable ..... L
  - Con advección en capas bajas...  
... Posible/probable ..... G
- e Precipitación no convectiva:
  - ... Posible/probable ..... L

## 5. Precipitación convectiva.

### 5.1. Sin advección cálido/húmeda en capas bajas.

#### 5.1.1. Causas básicamente termodinámicas.

- Características:
  - Fundamentalmente vespertinas.
  - Corta duración.
  - Extensión reducida.
  - Muy difícil alcanzar intensidad horaria muy fuerte.
- Catalogación PREVIMET:
  - Posible situación L.

fica el paso a la situación de precipitación convectiva con advección y, en consecuencia, dar precipitaciones muy importantes aunque sean de carácter local. En este caso de desvío lo más apropiado es pasar a situación de PREVIMET G.

- La profundización de la circulación en las capas altas conduce, normalmente, a una mayor persistencia e intensidad de las precipitaciones, al mismo tiempo que suele favorecer la ciclogénesis. En consecuencia existe un riesgo de convertirse en una situación más próxima a la G del PREVIMET.
- En la medida que nos aproximamos al principio del período otoñal parece que la posibilidad del grado de torrencialidad es más elevado, si bien no se observa, inicialmente, un incremento en la extensión de las precipitaciones.

#### 5.1.2. Causas básicamente dinámicas.

- Características:
  - No es un fenómeno tan típicamente vespertino, especialmente en el caso de forzamiento ligado a ondas cortas.
  - Corta duración..
  - Extensión afectada mayor que en el caso anterior, si bien el área simultáneamente afectada también es bastante reducida.
  - Más fácil alcanzar intensidad horaria muy fuerte.
- Catalogación PREVIMET:
  - Posible/probable situación L.
- Posibilidad de desvíos:
  - Que la circulación inducida por los ascensos origine una advección cálido/húmeda. En estos casos el área afectada puede ser mayor y alcanzar en algunos puntos intensidad horaria torrencial. Desde el punto de vista PREVIMET se debe seguir considerando como L.
  - La aparición de ciclogénesis que provoque una advección cálido/húmeda signi-

### 5.2. Con advección cálido/húmeda en capas bajas.

- Características:
  - Mayor extensión y duración.
  - Pueden alcanzar intensidades horarias torrenciales,
  - Tendencia a anclarse las precipitaciones en una determinada zona.
  - Los mecanismos de disparo obedecen, normalmente, a todos aquellos factores que favorezcan la convergencia en las capas bajas.
  - Los sistemas convectivos más importantes normalmente se presentan en las zonas con forzamientos relativamente débiles en capas altas.
  - Como factores inhibidores, cabe considerar todos aquellos que aparezcan en contra de la advección cálido/húmeda.
- Catalogación PREVIMET:
  - Para predicciones a más de 6112 horas:

Si de las condiciones previstas no se esperan inhibidores: Probabilidad de situación ... G.

Si cabe esperar la presencia de algún factor inhibitor: Posibilidad de (riesgo) de situación ... G.

Si la posible presencia de factores inhibidores es muy evidente para este plazo, se puede establecer un nivel inferior (L, M ó 0, según los casos), pero con una vigilancia apropiada por si no se cumple su presencia.

- Para las predicciones a menos de 6/12 horas, deben entrar en juego elementos de vigilancia, que ya nos pueden manifestar más claramente la actividad de los diferentes factores, y en consecuencia poder ratificar la situación G o bien bajar a niveles inferiores, incluso 0 si la inhibición es lo suficientemente evidente.

#### 6. Precipitación no convectiva: moderada y persistente.

- La posibilidad de ocurrir este tipo de precipitaciones es más alta en la medida que nos adentramos en el otoño.
- Parece bastante determinante para que se produzca este tipo de precipitaciones el que la temperatura sea relativamente baja a nivel de superficie. A partir de niveles inferiores a los 12°C en superficie la precipitación suele adquirir esta característica.
- La circulación en capas bajas es bastante acusada.
- Se suele establecer en la zona frontera.
- La posibilidad de desvíos, con aparición de intensidades horarias fuertes o muy fuertes, es más alta en la primera mitad del otoño. Estos desvíos, normalmente, van ligados a un cambio de la advección en capas muy bajas. En consecuencia, la vigilancia en niveles bajos es básica para poder estimar la posibilidad de un cambio en el tipo de precipitación.

#### 7. Aplicación de estos criterios durante la presente campaña PREVIMET-1992.

Durante la presente campaña se han registrado tres episodios en los que en este GPV se

consideró la posibilidad (situación potencialmente adversa aunque no es probable que se presente) de que se presentara una situación de tipo G.

La primera tuvo lugar el día 8 de septiembre de 1992, advirtiendo dicha posibilidad para Castellón. No se confirmó, aunque dio precipitaciones muy intensas y en algunos casos con granizo, pero de corta duración. La configuración era la propia de L, pero en la elaboración del boletín se consideró la posibilidad de desvío por ciclogénesis, lo que hubiera podido significar precipitaciones mucho más importantes en dicha zona.

La segunda fue el día 26 de septiembre, en este caso también se predijo la posibilidad de situación G para Castellón y mitad Norte de Valencia. En este caso la configuración era, según los criterios de este GPV, de G pero con posibles inhibidores por lo que no se predijo G directamente, sino la posibilidad de pasar a G. Las precipitaciones se desencadenaron en el extremo Norte de Castellón, dando cantidades superiores a los 100 l/m<sup>2</sup> en el Delta del Ebro, provincia de Tarragona.

La tercera, y última, se presentó el día 8 de octubre; en esta ocasión la posibilidad de G se predijo para Murcia, Alicante y Valencia. Al igual que en el caso anterior la configuración era, a priori, potencialmente adversa, sin embargo tampoco se estimó como muy probable. En este caso se formaron dos sistemas nubosos muy importantes, uno hacia el Cabo de Gata que se desvió al mar y otro en las proximidades del Cabo de San Antonio que tuvo bastante persistencia por lo que cabe esperar que ocasionó precipitaciones bastante importantes en área marítima, posteriormente se desplazó hacia las Islas Baleares originando algunas precipitaciones de carácter torrencial en la Isla de Ibiza.

#### Conclusiones.

Como resumen de la presente campaña, se puede decir que en dos situaciones en las que se indicó la posibilidad de precipitaciones importantes, éstas se confirmaron en áreas, muy próximas a las previstas; en ambas el grado de potencialidad, a priori, era bastante significativo.

En la otra situación, potencialmente menos adversa, pero con posibilidad de desvío, éste no se confirmó, manifestándose sus efectos como los descritos para la situación L de PREVIMET.